

Los receptores de programación son un puente entre el sistema DIGITAL plus y sus dispositivos de programación (es decir, agujas, señales, desenganchadores, etc.) de su maqueta.

Los receptores de programación reciben las órdenes de programación emitidas por la unidad central a través del amplificador de potencia y dirigen los mecanismos de las agujas u otros dispositivos de programación. Las órdenes de programación pueden ser emitidas por los aparatos de introducción, es decir, el regulador manual LH100, el puesto de agujas LW100, el interfaz LI100 o el módulo traductor LC100 (conectado a otro sistema digital compatible).

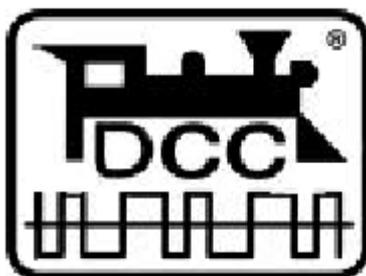
Dimensiones aproximadas: 90x90 mm.

# Información del LS100/LS110

Artículos número 11100/11110

*Digital*  
— plus  
by Lenz™

Versión nueva y revisada 2.2  
1. Edición, 09-98



*Digital*  
— plus  
by Lenz™

**¿Qué ha sido modificado y mejorado en la nueva versión revisada del LS100/110?**

En primer lugar le sorprenderá que, junto a los bornes enroscables, también haya un pulsador y un diodo luminoso. Con estos componentes adicionales pretendemos facilitarle la programación del receptor de programaciones.

**El diodo luminoso:**

Siempre que el LS100/110 recibe una determinada información, se iluminará el LED durante un corto espacio de tiempo. Así tendrá la posibilidad de saber fácilmente si su LS100/110 recibe informaciones y si está conectado correctamente. Si usted, por ejemplo, ha activado una aguja desde su regulador manual y pulsa la tecla “+” o “-“ y la mantiene pulsada, entonces parpadea el LED o permanece iluminado. Si suelta la tecla también se apagará el LED. Si no sucediera eso, entonces es que, tal vez, ha elegido la dirección equivocada en el LH100, o la conexión del LS100/110 con el LV100 no es correcta.

**El pulsador:**

Con ayuda de un pulsador puede volver a programar el LS100/110 –ya instalado- y darle una nueva dirección. También podrá volver a configurar las posiciones. El diodo luminoso sirve para la señalización del proceso de programación.

**Frecuencia de intermitencia regulable:**

En la anterior versión, la frecuencia estaba fijada en 2 Hz. Ahora tiene usted a su disposición un campo de regulación entre 4 y 0,5 Hz.

**Nota previa:**

Este manual de instrucciones es un manual común para receptores de programaciones LS100 y LS110. Si no se especifica, el texto es válido tanto para el LS100 como para el LS110. Durante la descripción de propiedades, conexiones, pasos, etc., que sólo son válidos para uno de los dos, entonces se especifica de cual de los dos se trata.

**Propiedades del LS100/110**

Pueden ser conectados al LS100/110 hasta 4 dispositivos de programación con mecanismos de doble bobina. Una de las características del LS100/110 es, por una parte, el suministro externo de tensión, y por otra, la posibilidad de dotar (programar) las salidas con propiedades individuales. De este modo puede programar cada una de las salidas en el modo de funcionamiento de impulso o permanente con intervalo de impulso variable o con funcionamiento de centelleo. Esto le permite la conexión directa de bombillas o LEDs sin la necesidad de relés adicionales.

El LS100 tiene además una conexión para el bus de retro-información del sistema DIGITAL plus. Si el bus de retro-información está conectado, entonces, en el caso de utilizar los mecanismos adecuados, se puede enviar de vuelta la información con la posición de la aguja al sistema. Luego, por tanto, también es posible mostrar, en algunos aparatos de programación, la modificación sufrida por una aguja aunque ésta hubiera sido realizada manualmente.

**Valores eléctricos límite:****Tensión de suministro:**

8-18 V Tensión alterna o tensión pulsátil.

8-25 V Corriente continua pura (baterías, fuentes de alimentación de laboratorio).

**Carga de corriente:**

De cada salida: 1,7 A continua.  
3 A punta (máximo 20 segundos).

**Carga total del receptor:** 1,7 A continua, como suma de todas las salidas conectadas.  
3 A punta (máximo 20 segundos).

**Más información acerca de las propiedades de las salidas**Salida de impulso:

Salida de impulso significa que la salida permanece conectada (activa) por lo menos durante el tiempo en que se envía la orden de programación al LS100/LS110. La orden de programación será enviada, por ejemplo, al LS100/LS110 durante tanto tiempo como usted mantenga pulsada la tecla "+" o "-" de su LH100.

El tiempo que la salida permanece a continuación (después de haber soltado la tecla) activa – intervalo de impulso-, vendrá determinado por un valor numérico programado. Si durante el transcurso de este intervalo el impulso se manda una nueva orden de programación, entonces el tiempo volverá a iniciarse y la salida permanecerá activa por un nuevo intervalo de impulso.

Salida permanente:

Aquí al pulsar la tecla "+" del LH100, se conecta la salida +. Permanece activa hasta que pulsando la tecla "-", se active la salida -. Ahora esta salida permanecerá activa. Es decir, el borne + o - de una salida permanecerá activo, la salida se comporta como un conector alterno. Un pequeño ejemplo al respecto:

Al borne + de una salida está conectada una bombilla roja de una señal luminosa; al borne -, una bombilla verde. Pulse ahora la tecla "+", se conectará la bombilla roja, la señal indica "parada". Pulse la tecla "-", se conectará la bombilla verde, la señal indica "vía libre". De este modo, se ahorra la utilización de relés adicionales en las señales luminosas.

Intermitencia:

En este modo de funcionamiento, los bornes + y - de una salida son activados alternativamente.

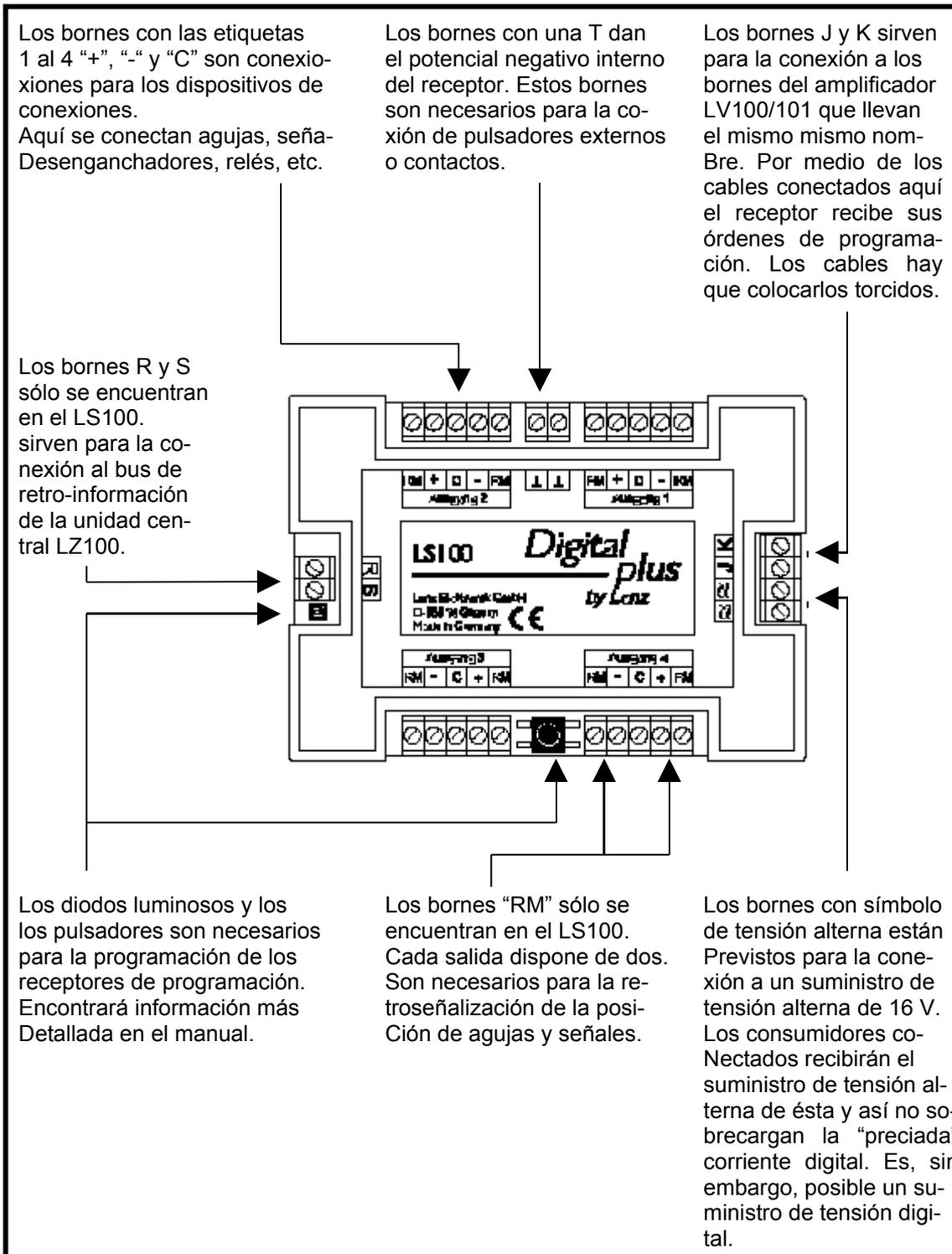
Este modo de funcionamiento es apropiado, por ejemplo, para la conexión de la iluminación de las aspas de un cruce de vía. La frecuencia de intermitencia es regulable. Obtendrá más información al respecto en el apartado "Programación de propiedades de una salida".

Por regla general, rige la regla: Si durante el funcionamiento de impulso o permanente el borne + de una salida está activo, y durante el intervalo de impulso es activado el borne -, entonces el borne + se desactiva, independientemente de si el intervalo de impulso se ha acabado o no. La misma regla es válida para el caso contrario.

**¡Atención!**

Por favor, tenga en cuenta que durante la configuración de las salidas, es posible que varias salidas estén activadas a la vez en función de la duración del intervalo de impulso o en caso de funcionamiento permanente. Por consiguiente, no debe superar, con todos los aparatos conectados, la carga máxima total del receptor de programaciones, que es de 3 amperios.

### Las conexiones del receptor de programaciones LS100/LS110



**Por favor observe:**  
 Las conexiones del LS110 son, a excepción de los bornes R y S idénticas a las del LS100.

## Conexión del LS100/LS110 al amplificador de potencia y suministro de tensión por separado

Antes de conectar su LS100/LS110 a los componentes del DIGITAL plus y al suministro de tensión, debe desconectar el sistema DIGITAL plus y el suministro de tensión (sacar la clavija de la red del transformador). Usted dispone de dos variantes de conexión para el LS100/LS110: la conexión con o sin suministro de tensión por separado. En los gráficos 1 y 2 puede ver el LS110 representado. La conexión del LS100/LS110 se realiza de la misma manera en los mismos bornes.

### Conexión con suministro de tensión por separado:

Conecte, como se muestra en el gráfico 1, los bornes J y K del LS100/LS110 con los bornes del amplificador de tensión LV100/101 que llevan el mismo nombre. Los bornes “~” debe conectarlos a un transformador con una tensión alterna de 16 V.

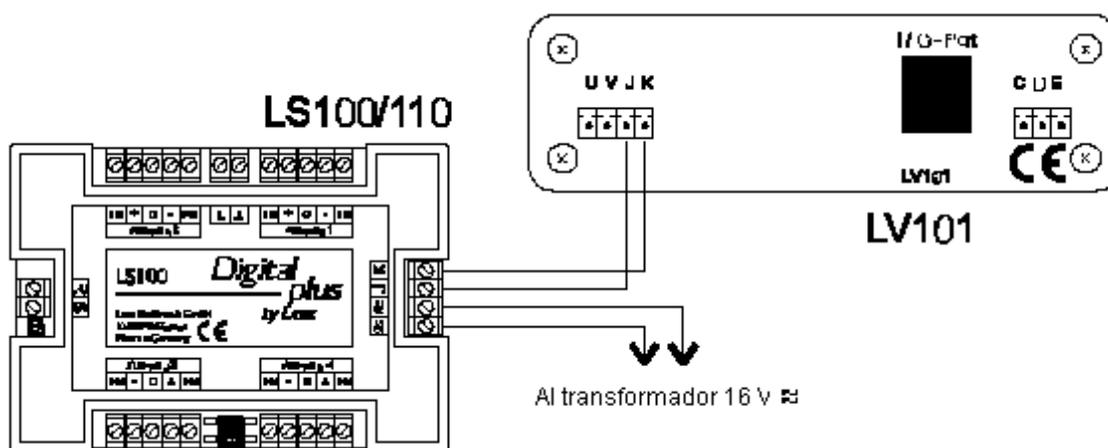


Gráfico 1: Conexión del LS100/110 al LV100/101 y un suministro de tensión por separado (representado LS110).

### Conexión al amplificador (sin suministro de tensión por separado):

En el gráfico 2 puede ver esta variante de conexión del LS100/LS110. Los bornes “~” se conectan al LV100/101, en este caso, sin embargo, en paralelo a los bornes J y K.

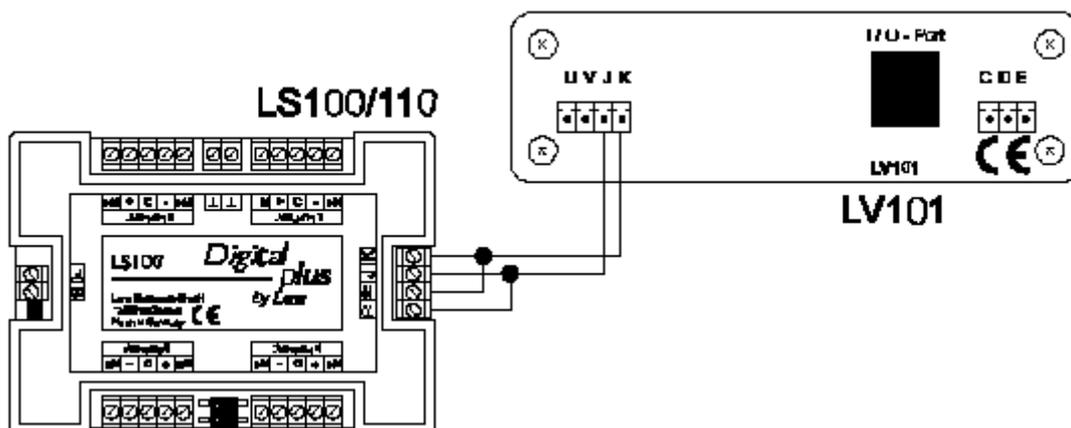


Gráfico 2: Conexión del LS100/110 al LV100/101 (representado el LS110).

### Conexión del LS100 al bus de retro-información del LZ100

Este apartado sólo es válido para el LS100.

Para ello conecte los bornes R y S con los bornes de la unidad central LZ100 del mismo nombre. Para ello vea el gráfico siguiente:

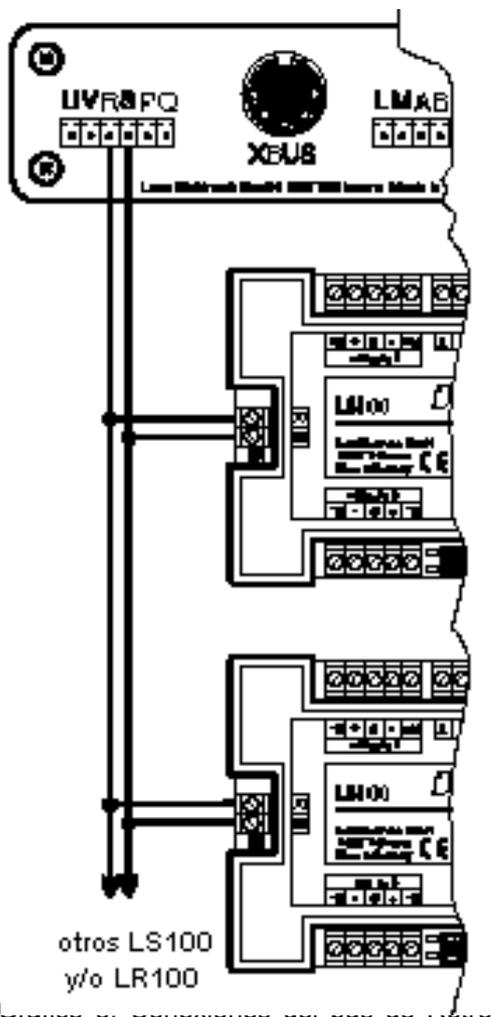


Gráfico de conexiones del bus de retro-información al LS100

por ejemplo, la posición de “bifurcación” de la aguja. Si esto no le complace cambie las conexiones en los bornes “+” y “-”.

En la siguiente tabla encontrará usted una codificación usual de los colores de algunos fabricantes, referida a la numeración de los cables en el gráfico 4.

Cable número	1	2	3
Roco	Rojo	Negro	Verde
Arnold	Azul	Gris	LILA
Fleischmann	Beige	Negro	Marrón
Trix	Amarillo	Negro	Verde
Märklin	Azul	Amarillo	azul

Todos los aparatos capaces de devolver la información se conectan en paralelo, como se muestra en el gráfico, al bus de retro-información. Puesto que cada aparato dispone de su propia dirección, no tiene importancia en que orden se conectan los aparatos.

Por supuesto que se pueden combinar los receptores de programaciones LS100 y retroseñalizadores LLR100. Tenga en cuenta, sin embargo, que las direcciones no pueden duplicarse. Puede encontrarse información al respecto del campo de direcciones utilizado en común en los apartados “La programación de las direcciones y de las propiedades de las salidas” y “El campo direccional ocupado en común por LS100/110/120 y LR100” a partir de la página 9.

#### Conexión de los dispositivos de conexión

La conexión de los dispositivos de conexión la encontrará representada en el gráfico 4 en la página 7. A continuación se dan algunas explicaciones con respecto a la conexión:

#### Conexión de mecanismos de aguja de doble bobina

La conexión común de las dos bobinas (2) se une al borne “C”. El cable de la bobina 1(1) se conecta al borne “+”, el de la bobina 2 (3) con el borne “-”. Según la ejecución del mecanismo, durante la activación de la salida “+” se dará,

### Conexión con señales luminosas o con diodos luminosos

Si utiliza señales luminosas con bombillas o diodos de iluminación (LEDs), entonces programe las salidas correspondientes del LS100/LS110 en funcionamiento permanente. Usted puede entonces conectar las bombillas o los LEDs (a través de una resistencia) directamente a las salidas del LS100/LS110. Con el suministro de tensión separado no se sobrecarga la corriente digital.

La información sobre la forma de programar las propiedades se encuentra en el apartado "Programación de las propiedades de una salida" en la página 13

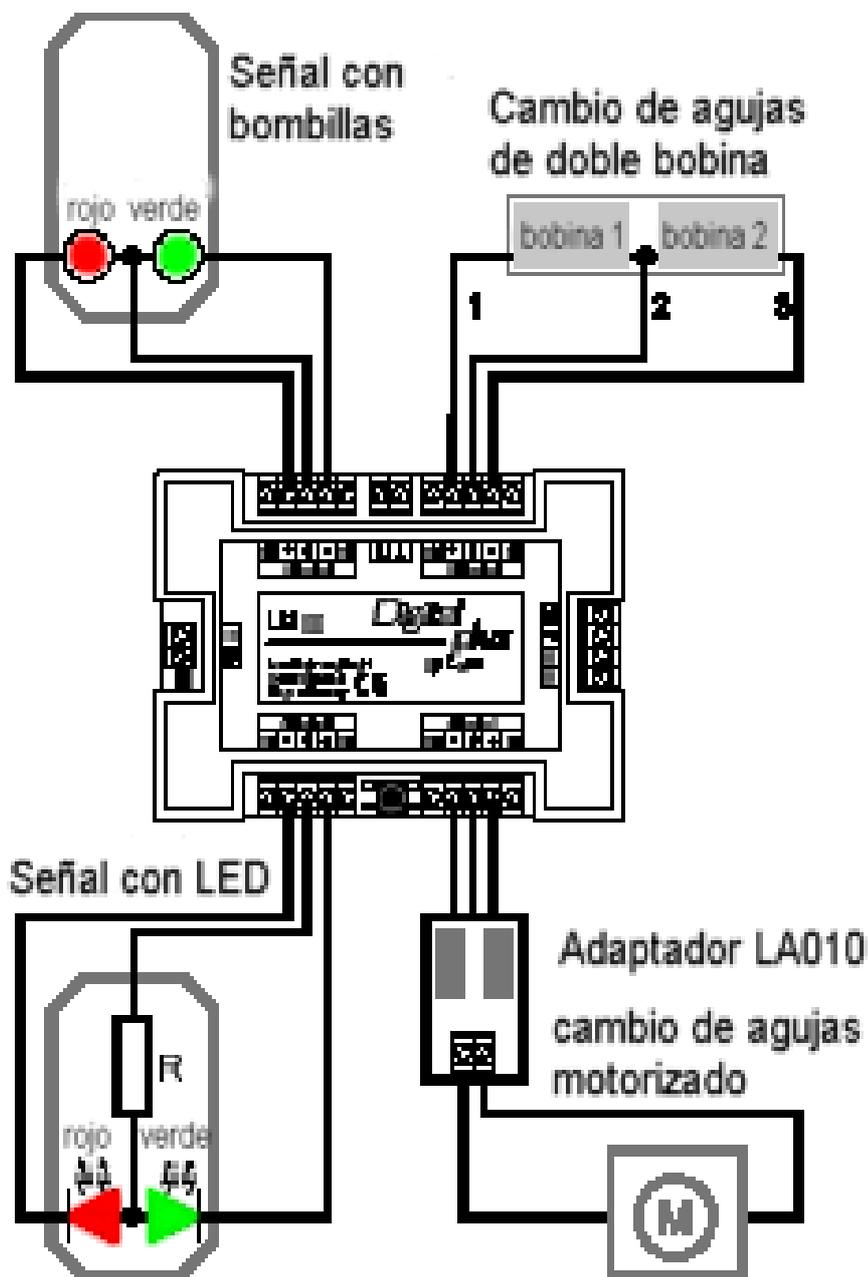


Gráfico 4: Conexión de los dispositivos de conexión al LS100/110.

En el gráfico 4 –parte superior izquierda- verá la conexión de la bombilla de una señal, en la parte inferior izquierda está la conexión de LEDs.

**Importante:**

Recuerde que en la conexión de LEDs el borne “C” tiene potencial positivo. Así pues, deberá unir el cátodo de los LEDs de la señal con los bornes “+” y “-”.

Durante la utilización de LEDs es necesaria una resistencia en serie. ¡Compruebe por ello, por favor, si en su señal de LEDs ya está instalada esta resistencia!

Si no fuera el caso instale una resistencia en serie de 1,5 Khon en el suministro de tensión alterna de 16 V. Si los diodos de iluminación no brillan suficientemente, entonces reduzca esta resistencia (1 Khon); si iluminaran demasiado, entonces aumentela. En el gráfico, la resistencia está representada por una “R”.

**Conexión de un mecanismo de agujas con motor**

Para la conexión de mecanismos de agujas con motor necesitará un adaptador LA010. (Gráfico 4 parte inferior derecha). Este adaptador cambia la polaridad en las conexiones del motor en el sentido necesario.

Mediante la utilización de este adaptador ya no serán necesarias las costosas conexiones de relés para el manejo de los mecanismos con motor.

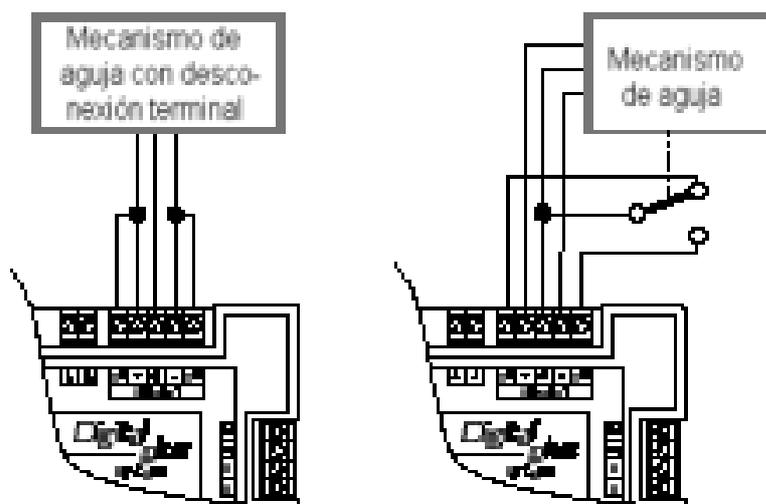
Programa las salidas utilizadas para los mecanismos de agujas con motor en funcionamiento en impulso y regule el intervalo de impulso de tal manera que el motor permanezca encendido hasta alcanzar la posición final.

La información referente a la programación de las propiedades la encontrará en el apartado “Programación de la dirección y de las propiedades” en la página 9.

**Conexión de los dispositivos de conexión a las salidas de retro-información del LS100**

Si utiliza mecanismos de agujas con motor de doble bobina y desconexión terminal, entonces la conexión a las salidas de retro-información es muy sencilla: una los bornes + y – con el borne RM que cada uno tiene su lado. Vea para ello el gráfico 5 de la izquierda.

Si su mecanismo dispone de contactos de retro-información separados, entonces la conexión se realizará como se indica en el gráfico 5 de la derecha.



**Gráfico 5: Conexión de las entradas de retro-información.**

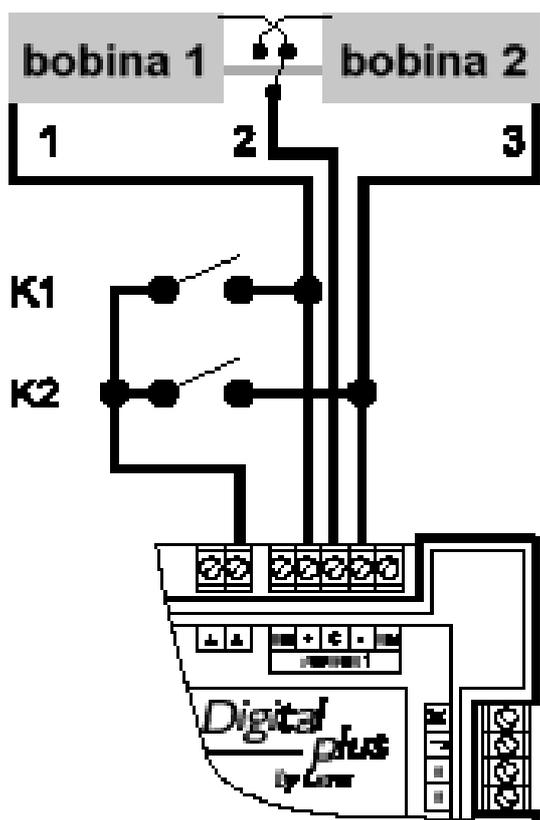
Si quiere conocer las posiciones de las agujas a través del regulador manual LH100 o de otro aparato, lea por favor las instrucciones correspondientes a cada aparato.

### Conexión de pulsadores separados al LS100/110

Su usted desea dirigir los dispositivos de conexión conectados al LS100/110 –no solo digitalmente, sino también a través de pulsadores separados (o contactos REED), entonces podrá hacerlo con ayuda de los bornes “⊥”.

Sin embargo es necesario que la salida en cuestión no esté ajustada al funcionamiento intermitente o permanente y que el mecanismo utilizado para el dispositivo de conexión tenga una desconexión terminal.

Cablee entonces sus pulsadores y/o contactos REED como se indica en el gráfico 6:



En el gráfico se representa el típico mecanismo de doble bobina utilizado para señales o agujas. Las dos bobinas se unen a los bornes + y – de los receptores de programaciones. En el gráfico se puede ver el LS100; en el caso del LS110, la conexión se realizará de la misma manera.

Además, los dos pulsadores K1 y K2 también están conectados. Si acciona el pulsador K1, entonces se activará la bobina 1; si acciona el pulsador 2, se activará la bobina 2. Así usted podrá conectar la aguja (o señal) tanto digitalmente –con ayuda del LS100/110, como manualmente con los pulsadores K1 y K2.

#### IMPORTANTE:

Los bornes “⊥” de diferentes LS100/110 no deben ser conectados entre sí. ¡No se trata de una masa continua! ¡Para este procedimiento sólo puede utilizar contactos libres de potencial, es decir, por ejemplo contactos REED! Adecuado para ello es, por ejemplo, la vía de conexión ROCO 42518.

Gráfico 6: conexión de pulsadores separados.

### La programación de la dirección y de las propiedades de las salidas.

En primer lugar debe establecer a qué números van a responder los dispositivos de conexión que se deben conectar: debe programar la dirección de los receptores de programaciones. En el segundo paso, establezca las propiedades de las salidas.

#### Los ajustes estándar de los receptores de programaciones LS100/LS110

De fábrica, el LS100/110 están programados con los números de agujas del 1 al 4. Las salidas están programadas en el funcionamiento a impulsos con el intervalo de impulso más corto. Estos ajustes se conocen con el nombre de *ajustes estándar*.

#### Explicaciones al respecto de las direcciones de aguja.

Tenga en cuenta que el LS100/110 está siempre programado en un grupo de 4 direcciones de aguja. Esto significa que está programado del número 1 al 4, del 5 al 8, del 9 al 12 y así

sucesivamente hasta el 253 al 256. No es posible programar un LS100/110 en los números de aguja 3, 4, 5 y 6, ya que estos números pertenecen a grupos diferentes.

#### El campo de direcciones común ocupado del LS100/110/120 y LR100.

Las informaciones sobre la posición de las agujas y señales del receptor de programaciones LS100/LS110 y de la pieza de retro-información LR100 ocupan, independientemente de la dirección, -en parte- el mismo espacio de memoria en la unida central. Las informaciones del retroseñalizador con las direcciones del 1 al 63 se cruzan con las informaciones de las agujas del 1 al 256.

Para los LS110 no-retroseñalizadores también se almacena la información de la posición en este campo de direcciones. En cuanto a esta información, se trata de la última "posición de obligación" que, puesto que no existe ninguna retro-información, no tiene que coincidir con la posición actual.

A cada dirección de aguja pertenecen 2 informaciones de retro-información en la unidad central; a cada dirección de retro-información pertenecen 8 informaciones de retro-información en la unidad central. El cruce se representa gráficamente como en la tabla 5.

#### **Ejemplo:**

Cuando ha programado un receptor de programaciones LS100 con las direcciones 5, 6, 7 y 8, entonces éste ocupa las informaciones de retro-información del 9 al 18 en la unidad central. Así pues, no puede utilizar ninguna pieza de retro-información con la dirección 2, puesto que ésta ocuparía los mismos números de retro-información en la unidad central.

#### **Programación de la dirección del LS100/110 con ayuda del pulsador de programación**

Se trata de un procedimiento con el cual puede usted programar el LS100/110 con una dirección de aguja sin necesidad de utilizar la salida de programación.

Este procedimiento es ideal cuando usted no necesita ninguna posición especial de las salidas y/o no desea programar el receptor de programaciones -ya montado- con otra dirección. Para ello puede hacer uso indistintamente del regulador manual LH100 o del puesto de agujas LW100.

Llegados a este punto presuponemos que la unidad central, el amplificador de potencia o el puesto de agujas están interconectados correctamente y en marcha. (Ver manuales de los aparatos).

Pulse el pulsador de programación y manténgalo pulsado hasta que el LED permanezca encendido (Esto dura unos segundos). Suelte de nuevo la tecla. El LED permanecerá encendido. El LS100/110 aceptará ahora, procedente de la primera orden de programación que reciba, su nueva dirección.

¡Asegúrese de que, llegados a este punto, ningún aparato emite órdenes sin ser ese su deseo!. Estas órdenes pueden provenir, por ejemplo, del interfaz por medio de un programa de ordenador en marcha, de una secuencia de programaciones del puesto de agujas LW100 o de un compañero de juego.

Emita la orden de programación necesaria para la programación de manera consciente:

#### **Con el regulador manual LH100:**

Pase al modo de funcionamiento "conectar agujas" (secuencia de teclas F, 5) de su LH100. Introduzca una de las 4 direcciones de aguja del grupo con la que desee programar el LS100/110. Confirme la programación con la tecla "Enter". Pulse ahora las teclas "+" o "-" de su regulador manual. Con ello provocará la emisión de una orden de programación.

**Con el puesto de agujas LW100:**

Pulse la tecla roja o verde de una de las cuatro agujas del grupo en la que usted desee programar su LS100/110. Puede ser que antes deba colocar el LW100 en el grupo necesario (vea para ello la información referente al LW100). Cada vez que pulse la tecla roja o verde provocará la emisión de una orden de programación.

La dirección de aguja contenida en la orden de programación quedará almacenada de manera permanente. Reconocerá que la programación ha sido satisfactoria por el hecho que el LED se apagará de nuevo y la orden de programación se ejecutará, es decir, que la aguja correspondiente se conectará (siempre que esté encendida). El LS100/110 está en el modo de funcionamiento normal.

**Programación del LS100/LS110 en las posiciones estándar con ayuda del pulsador de programación**

Pulse el pulsador de programación y manténgalo pulsado. Al cabo de unos 5 segundos se iluminará el LED de manera permanente. Después de otros 5 segundos, el LED empieza a parpadear regularmente. Siga manteniendo la tecla pulsada puesto que durante el parpadeo se reconstituyen las posiciones estándar en el LS100/110.

**Programación de la dirección y de las propiedades en la salida de programación del LS100**

La dirección y las restantes propiedades del LS100/110 están almacenadas en los llamados "registros", abreviado "R". Estos registros se asemejan a una especie de hoja de notas que siempre pueden ser provistas con nuevas anotaciones. Estos valores almacenados se conservan incluso después de cortar la tensión.

**La ocupación de los registros**

El LS100/LS110 posee 6 registros que se utilizan como se detalla a continuación:

R	Ocupado con	Campo de valores permitidos
1	Dirección	1-256
2	Propiedades de salida 1	0-15; 32; 33-47
3	Propiedades de salida 2	0-15; 32; 33-47
4	Propiedades de salida 3	0-15; 32; 33-47
5	Propiedades de salida 4	0-15; 32; 33-47
7	Número de versión	2.2
8	Referencia del fabricante	99

**Tabla 1: Ocupación de los registros**

El valor almacenado en el R1 determina la dirección, el "número", con el que se llama a los dispositivos de conexión conectados.

Los R2 hasta el 5 se comportan de la misma manera:

Los valores almacenados aquí determinan las propiedades de las salidas. De la tabla 2 sacamos los valores que hay que introducir para la propiedad deseada de una salida.

Valor	Propiedades
0-15	Salida de impulso, intervalo de impulso variable
32	Salida permanente
33-47	Parpadeo, frecuencia variable

**Tabla 2: Propiedades de las salidas**

No se permiten otros valores diferentes a los dados y pueden conducir a resultados casuales.

Los intervalos de impulso son determinados por los valores siguientes:

Valor	Intervalo de impulso (segundos)
0	0'1
1	0'2
2	0'3
3	0'5
4	0'6
5	0'8
6	1'0
7	1'5
8	2'0
9	3'0
10	4'0
11	6'0
12	8'0
13	10
14	12
15	15

**Tabla 3: Ajuste de los intervalos de impulsos**

La frecuencia de parpadeo viene determinada por los valores siguientes:

Valor	Frecuencia de parpadeo (Hz)
33	4
34	3'75
35	3'5
36	3'25
37	3'0
38	2'75
39	2'5
40	2'25
41	2'0
42	1'75
43	1'5
44	1'25
45	1'0
46	0'75
47	0'5

**Tabla 4: Ajuste de la frecuencia de parpadeo**

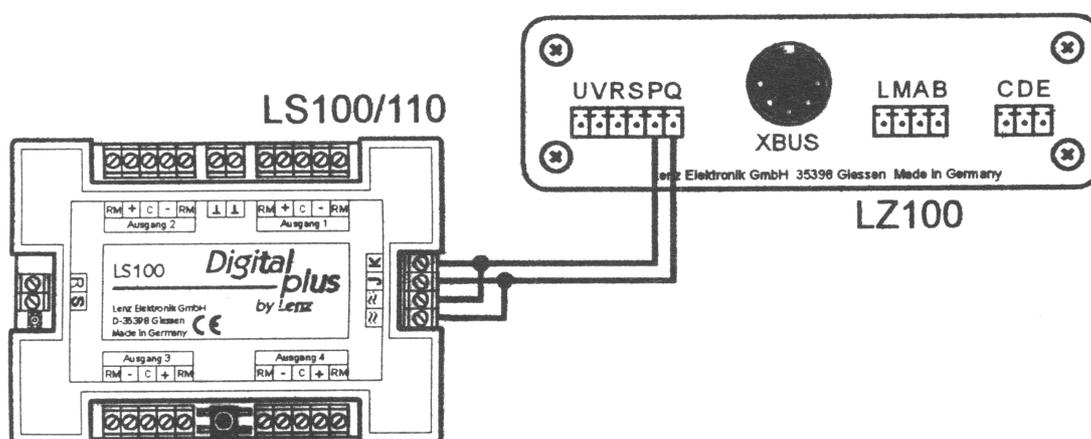
En el R7 podrá ver los números de versión de los decodificadores; en el R8 se encuentra la referencia del fabricante –para Lenz Elektronik es el 99. Ambos registros pueden ser únicamente leídos, aunque no modificados.

### Conexión del LS100/110 a la salida de programación e la unidad central

Cuando el receptor de programaciones es programado con ayuda de la salida de programación de la unidad central, le aconsejamos ejecutar todas las programaciones antes de la instalación. Para que la unidad central pueda reconocer la programación realizada, conecte un mecanismo de aguja o una bombilla (¡ningún diodo luminoso!) a una de las salidas que no está colocada en funcionamiento permanente o parpadee. Si no lo hace, entonces recibirá durante la programación el aviso de error "ERR2" (el decodificador no ha sido encontrado) en el LH100.

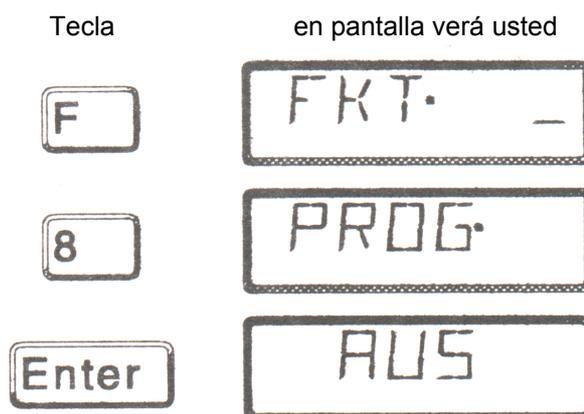
Para la programación de direcciones y propiedades necesitará la unidad central LZ100, el regulador manual LH100 y un transformador con una salida de tensión alterna de 16V para el suministro de corriente del LZ100. El LS100/LS110 se programa con ayuda de la salida de programación de la unidad central LZ100.

Para ello conecte los bornes J y K, así como los bornes para el suministro de tensión alterna (≈) del LS100/LS110 a la salida de programación (bornes P y Q) de la unidad central LZ100.



**Grafico 7: Conexión del LS100/110 a la salida de programación del LZ100.**

Regulador manual con el software 2 (o mayor): Aquí puede escoger entre los dos modos de programación diferentes. Proceda de la siguiente manera:



(Parpadea)

Vuelva a confirmar con la tecla Enter.

En primer lugar, el LH100 le mostrará el último modo de programación elegido. Pulse la tecla "+" hasta que obtenga la pantalla.



Confirme esta indicación con la tecla Enter:



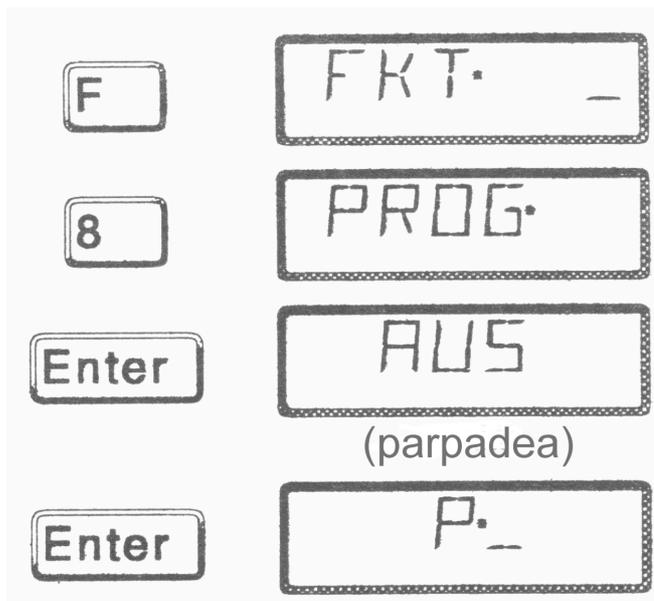
Ahora deberá indicar qué registro desea programar. Además deberá decir qué registro ostenta cada función (o determinada), vea la tabla 1.

**Nota:**

Si selecciona el modo "CV", entonces el LH100 inicia la búsqueda de la dirección. Al final de ésta obtendrá la indicación "WADR". Después de pulsar una tecla al azar y el LH100 mostrará "R.\_". Llegados a este punto, la indicación del LH100 es errónea: el LH100 no se encuentra en el modo de registro, sino en el modo CV. Pulse "Esc" hasta que la pantalla vuelva a mostrar de nuevo "PROG", y seleccione ahora el modo "REG".

**Regulador manual con una versión software inferior a la 2**

Aquí no tiene usted ninguna posibilidad de elección entre varios modos de programación. Proceda de la siguiente manera:



Para (P\_) introduzca ahora e número del registro "R" correspondiente que usted desea programar. La función que corresponde a cada registro la verá en la tabla 1.

Programación de la dirección de una aguja

Proceda como se indicó en el modo de programación.

Supongamos que usted quiere programar el LS100/110 con las direcciones de aguja 9, 10,11 y 12.

Escoja como registro a programar el 1 ya que en esta posición del LS100/110 está almacenada la dirección (ver tabla 1).

Introduzca en el LH100 una de las cuatro direcciones de aguja en la que usted desea programar el LS100/110. De nuestro ejemplo, el 9, o 10, o 11, o 12.

Inicie la programación pulsando la tecla Entre. El LS100/LS110 será programado con los números de aguja del 9 al 12. La salida 1 se llama ahora con la dirección de aguja 9, la salida 2 con la dirección 10 y así sucesivamente. En el regulador manual aparecerá la indicación "ERR2". Ignore usted este aviso de error ya que el LS100/110 no puede comunicar a la central la programación efectuada. Tampoco es posible hacer una lectura de las posiciones de memoria.

**Programación de las propiedades de una salida**

En los siguientes ejemplos se programarán las características de la salida 1 del LS100/110. Las salidas 2, 3 y 4 se programarán de la misma manera, salvo que ahora con al introducción de la posición en la memoria.

Conecte el receptor de programaciones como se describe más arriba a la salida de programación de la unidad central y pase con el regulador manual al modo de programación.

Seleccione usted el registro 3. En esta posición se encuentran almacenadas las propiedades de la salida 1.

Ejemplo 1: Ajuste en el funcionamiento de impulso con el intervalo de impulso mínimo.

Como usted puede ver en las tablas 2 y 3 un poco más arriba, usted debe introducir el número 1 en el regulador manual como valor a programar. Inicie luego el proceso de programación con la tecla "Enter".

Ejemplo: Ajuste en el modo permanente.

Introduzca como valor a programar el modo 32 en el regulador manual LH100 (compare con la tabla 2). Inicie el proceso de programación con la tecla "Enter".

Mediante la programación de otros valores según la tabla 3 usted podrá ajustar las otras propiedades como usted desee.

**Tabla 5 Dirección de retro-información/Dirección de aguja**

R= Dirección de retroseñalizador; W=dirección del desvío; NR= Información de retro-información

R	RP	W	R	RP	W	R	RP	W
1	1-8	1-4	23	177-184	89-92	44	345-352	173-176
2	9-16	5-8	24	185-192	93-96	45	353-360	177-180
3	17-24	9-12	25	193-200	97-100	46	361-368	181-184
4	25-32	13-16	26	201-208	101-104	47	369-376	185-188
5	33-40	17-20	27	209-216	105-108	48	377-384	189-192
6	41-48	21-24	28	217-224	109-112	49	385-392	193-196
7	49-56	25-28	29	225-232	113-116	50	393-400	197-200
8	57-64	29-32	30	233-240	117-120	51	401-408	201-204
9	65-72	33-36	31	241-248	121-124	52	409-416	205-208
10	73-80	37-40	32	249-256	125-128	53	417-424	209-212
11	81-88	41-44	33	257-264	129-132	54	425-432	213-216
12	89-96	45-48	34	265-272	133-136	55	433-440	217-220
13	97-104	49-52	35	273-280	137-140	56	441-448	221-224
14	105-112	53-56	36	281-288	141-144	57	449-456	225-228
15	113-120	57-60	37	289-296	145-148	58	457-464	229-232
16	121-128	61-64	38	297-304	149-152	59	465-472	233-236
17	129-136	65-68	39	305-312	153-156	60	473-480	237-240
18	137-144	69-72	40	313-320	157-160	61	481-488	241-244
19	143-152	73-76	41	321-328	161-164	62	489-496	245-248
20	151-160	77-80	42	329-336	165-168	63	497-504	249-252
21	159-168	81-84	43	337-344	169-172	64	505-512	253-256
22	169-176	85-88						

### Ayuda en caso de problemas

Problema	Causa	Corrección
La aguja no se conecta, el LED no parpadea durante la emisión de una orden de programación (una orden de programación se envía cuando en el momento de conectar una aguja se pulsa las teclas “+” o “-“ del LH100 o una de las teclas rojas o verdes del LW100).	Se ha introducido una dirección de aguja errónea. La unión entre la unidad central y el amplificador de potencia o entre éste y el receptor de programaciones ha sido interrumpida. Un amplificador de potencia ha provocado una parada de emergencia a causa de un cortocircuito o de una sobrecarga. El suministro de tensión externo no está contactado (bornes “≈” no conectados).	Introduzca la dirección de aguja correcta. Compruebe y corrija las conexiones.  Elimine el cortocircuito. En caso de sobrecarga separe la instalación en varios trozos de suministro.  Conecte el suministro de tensión (compare gráficos 1 y 2).
La aguja no se conecta pero el LED parpadea durante la emisión de la orden de programación.	El mecanismo de la aguja y de la señal no está conectado correctamente o está roto.	Compruebe y corrija las conexiones.
El LS100 activado no aparece en pantalla como retroseñalizador (no aparece ninguna “R” en la pantalla del LH100).	El bus de retro-información no está conectado o los cables R y S están invertidos.	Conecte el bus de retro-información o corrija los cables.
Durante la activación de un LS100/LS110 en el LH100 aparece la siguiente pantalla: 	La dirección de aguja introducida no está ocupada por un receptor de programaciones sino por una pieza de retro-información LR100 ocupada.	Introduzca la dirección de aguja correcta. Controle si ha programado por descuido direcciones que se solapan. (Compare “el campo de direcciones ocupado en común por LS100/110/120 y LR100” en Pág.)
Durante la programación en la salida de programación de la unidad central recibe en su regulador manual el aviso de error “ERR2”.	La unidad central no puede verificar la programación efectuada ya que en la salida del LS100/110 no hay conectada ninguna carga.	Conecte a una de las salidas del LS100/110 un mecanismo de aguja o una bombilla. Consulte para ello el apartado “Programación de la dirección y de las propiedades en la salida de programación del LZ100”, Pág. 11.
Durante la programación en la salida de programación de la unidad central recibe en el regulador manual el aviso de error “ERR02”.	La conexión entre la salida de programación de la unidad central (bornes P y Q) y el LS100/110 no es correcta.	Compruebe y corrija las conexiones.

No recomendado para niños menores de 3 años por contener piezas pequeñas susceptibles de ser tragadas. En caso de una utilización incorrecta existe el peligro de heridas a causa de cantos y puntas de algunos de sus componentes. Utilizar sólo en lugares secos. Son posibles errores o modificaciones a causa de progreso técnico, del cuidado del producto u otros métodos de producción. Se excluye toda responsabilidad por daños y consecuencias de los daños por culpa de una mala utilización, no respeto de las instrucciones de uso, funcionamiento con transformadores y/o cualquier otro aparato eléctrico no permitidos o defectuosos para

maquetas de tren, por manipulación del usuario, resultados de violencia, recalentamiento, consecuencias de la humedad, etc., además el derecho a garantía deja de tener vigor.



Hüttenbergstraße 29  
35398 Gießen  
Hotline: 06403 900 133  
Fax: 06403 5332  
<http://www.lenz.com>

email: [support@lenz.com](mailto:support@lenz.com)  
PO BOX 143  
Chelmsford, MA 01824  
Ph/Fax (978) 250-1494

**Recordatorio del manual castellano:**

Este manual es una traducción/interpretación de un manual en inglés, por lo que puede haber errores debidos a un giro de la lengua no esperado, o inexactitudes en la traducción del original alemán o de su copia en inglés. Por tal motivo se ruega encarecidamente que si se observa alguna inexactitud se compruebe la misma con el original alemán. Por ser una traducción se declina por parte de su autor toda responsabilidad acaecida por su uso o abuso. Esta traducción ha sido realizada sin ánimo de lucro por Isaac Guadix. En caso de encontrar algún problema técnico en el texto que pueda ser corregido comunicarlo por correo electrónico a [iguadix@ya.com](mailto:iguadix@ya.com) o a [iguadix@gmail.com](mailto:iguadix@gmail.com)

Este manual ha sido revisado y autorizado por

